

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Dari hasil pengujian dan pembahasan proyek akhir mengenai Alat Uji Kelayakan *Speedometer* Berbasis Arduino Mega dengan *User Interface Smartphone* Android dapat ditarik kesimpulan, yakni :

1. Perancangan perangkat keras (*hardware*) pada “Alat Uji Kelayakan *Speedometer* Berbasis Arduino Mega dengan *User Interface Smartphone* Android” berhasil dilaksanakan. Untuk mendeteksi kecepatan putaran roler pada ujung poros roler dipasang piringan sebagai media pembacaan sensor optocoupler. Terdapat boks alat berukuran 25 x 15 x 10 dengan bahan akrilik susu setebal 3mm yang berisi komponen elektronik seperti *power supply*, Arduino Mega 2560, *display seven segment*, *bluetooth* HC-05, *push button*, *LED*, dan konektor yang menghubungkan sensor. Selain itu juga terdapat besi siku lubang yang digunakan sebagai *frame* kaki alat uji.
2. Perangkat Lunak (*Software*) pada “Alat Uji Kelayakan *Speedometer* Berbasis Arduino Mega dengan *User Interface Smartphone* Android” sudah berhasil dilaksanakan. *Software* yang digunakan untuk membuat *source code* program arduino pada alat ini adalah Arduino IDE. Program didesain dan dibuat sebagaimana mestinya sehingga program dapat menjalankan alat sesuai yang diinginkan. Aplikasi Android sebagai inovasi pada alat ini dibuat menggunakan aplikasi MIT App Inventor. Sehingga adanya inovasi ini dapat mendukung

program Sistem Informasi Manajemen yang sudah dirilis oleh Dinas Perhubungan.

3. Berdasarkan hasil dari pengujian yang telah dilakukan, unjuk kerja dari sistem “Alat Uji Kelayakan *Speedometer* Berbasis Arduino Mega dengan *User Interface Smartphone* Android” dapat berfungsi dengan baik. Sistem integrasi aplikasi Android dengan *realtime database* Firebase juga bekerja dengan baik. Sehingga menurut bapak Ganis Pratomo Wibowo, A.Ma.P.K.B., ST. selaku petugas pengujian dishub, alat uji tersebut dapat digunakan untuk menguji *speedometer* kendaraan sesuai dengan standar peraturan pemerintah.

B. KETERBATASAN ALAT

Proyek akhir dengan judul “Alat Uji Kelayakan *Speedometer* Berbasis Arduino Mega dengan *User Interface Smartphone* Android” memiliki keterbatasan alat, adapun keterbatasannya adalah sebagai berikut :

1. Kalibrasi alat pada sistem ini masih menggunakan coding program.
2. Pada perancangan elektronik port I/O masih kurang efektif dan efisien karena menggunakan pcb lubang.
3. Penggunaan tombol terbatas pada fisik alat.
4. Perhitungan hasil pengujian masih manual.

C. PENELITIAN LANJUTAN

Berdasarkan hasil dari proyek akhir, masih terdapat banyak kekurangan karena keterbatasan materi, dana, kemampuan dan waktu, sehingga penulis menyarankan untuk melakukan penelitian lanjutan sebagai berikut:

1. Penambahan input keypad agar bisa dikalibrasi langsung melalui alat.
2. Tata letak komponen elektronik mempertimbangkan port I/O dan kebutuhan.
3. Penambahan tombol pada aplikasi agar penggunaan alat lebih efisien.
4. Penambahan *form* pada aplikasi untuk menghitung hasil pengujian secara otomatis.